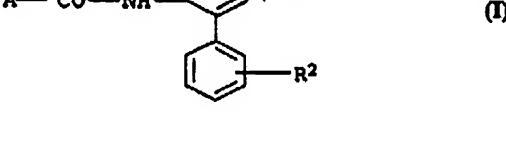
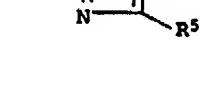
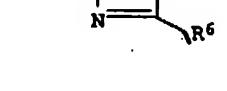


(51) Internationale Patentklassifikation 6 : C07D 213/82, A01N 43/40, C07D 277/56, A01N 43/78, C07D 231/14, A01N 43/56		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/08148 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. März 1997 (06.03.97)		
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/03753		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, CA, CN, CZ, GE, HU, IL, JP, KR, LV, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, curasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).			
(22) Internationales Anmeldedatum: 26. August 1996 (26.08.96)		(30) Prioritätsdaten: 195 31 813.7 30. August 1995 (30.08.95) DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).		(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwingert 12, D-67157 Wachenheim (DE). RANG, Harald [DE/DE]; Ziegeleistrasse 76, D-67122 Altrip (DE). HARREUS, Albrecht [DE/DE]; Beuthener Strasse 10, D-67063 Ludwigshafen (DE). GÖTZ, Norbert [DE/DE]; Schöfferstrasse 25, D-67547 Worms (DE). AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von-Gagern-Strasse 2, D-64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D-67434 Hambach (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D-67117 Limburgerhof (DE).			
(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE).		(81) Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.			
(54) Title: HETERO CYCLICALLY SUBSTITUTED BIPHENYLAMIDE DERIVATIVES, THEIR PREPARATION AND THEIR USE AS FUNGICIDES					
(54) Bezeichnung: HETEROZYKLISCH SUBSTITUIERTE BIPHENYLAMID DERivate, DEREN HERSTELLUNG UND DEREN VERWENDUNG ALS FUNGIZIDE					
 <p style="text-align: center;">(I)</p>  <p style="text-align: center;">(a1)</p>  <p style="text-align: center;">(a2)</p>  <p style="text-align: center;">(a3)</p>					
(57) Abstract					
<p>The invention concerns biphenylamides of general formula (I) and their salts (A = (A1), (A2) or (A3); wherein R<sup>1</sup> = F; R<sup>2</sup> = Halogen, alkyl, CF<sub>3</sub>, alkoxy, alkylthio; R<sup>3</sup> = Cl, CF<sub>3</sub>; R<sup>4</sup> = H, CH<sub>3</sub>; R<sup>5</sup> = Cl, CH<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>; R<sup>6</sup> = CH<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>). The invention also concerns agents containing (I), the preparation of (I) and these agents, and the use of both as fungicides.</p>					
(57) Zusammenfassung					
<p>Biphenylamide der allgemeinen Formel (I) sowie deren Salze (A = (A1), (A2) oder (A3); R<sup>1</sup> = F; R<sup>2</sup> = H, Halogen, Alkyl, CF<sub>3</sub>, Alkoxy, Alkylthio; R<sup>3</sup> = Cl, CF<sub>3</sub>; R<sup>4</sup> = H, CH<sub>3</sub>; R<sup>5</sup> = Cl, CH<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>; R<sup>6</sup> = CH<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>), sowie (I) enthaltende Mittel, die Herstellung von (I) und der Mittel sowie die Verwendung beider zur Bekämpfung von Schadpilzen.</p>					

***LEDIGLICH ZUR INFORMATION***

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Canada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

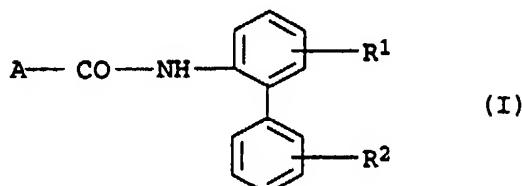
HETEROZYKLISCH SUBSTITUIERTE BIPHENYLAMID DERivate, DEREN HERSTELLUNG  
UND DEREN VERWENDUNG ALS FUNGIZIDE

Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft Biphenylamide der allgemeinen Formel I

10



15

sowie deren Salze, in denen die Reste R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> und A die folgenden Bedeutungen haben:

R<sup>1</sup> Fluor;

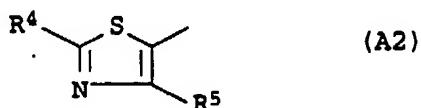
20 R<sup>2</sup> Wasserstoff, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, Trifluormethyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio;

A

25

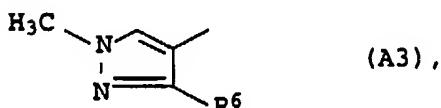


30



oder

35



40 worin die Substituenten R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> und R<sup>6</sup> ihrerseits bedeuten:

R<sup>3</sup> Chlor oder Trifluormethyl;

R<sup>4</sup> Wasserstoff oder Methyl;

R<sup>5</sup> Chlor, Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl;

45 R<sup>6</sup> Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

2

Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungen I, I enthaltende Mittel sowie ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen und die Verwendung der Verbindungen I, ihrer Salze oder der Mittel hierzu.

5

Fungizide Biphenylamide des Typs I sind aus folgenden Druckschriften bekannt: DE-A 24 17 216, EP-A 545 099 und EP-A 589 301. Die dort genannten Wirkstoffe können jedoch hinsichtlich ihrer Wirkung noch nicht befriedigen.

10

Der vorliegenden Erfahrung lagen daher Biphenylamide mit besserer Wirkung gegen Schadpilze als Aufgabe zugrunde.

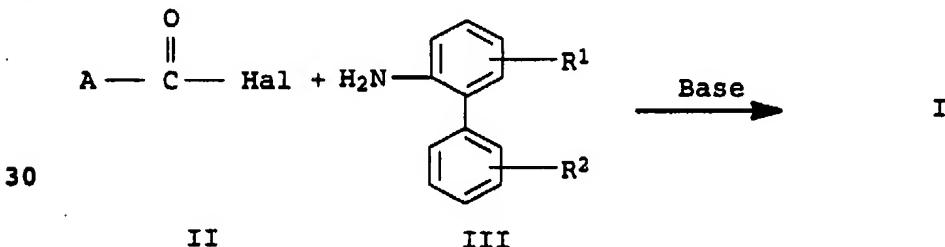
Demgemäß wurde die eingangs definierten Verbindungen I gefunden.

15

Ferner wurden Mittel, welche die Verbindungen I oder deren Salze enthalten sowie ein Verfahren zur Herstellung von I und der Mittel gefunden. Des weiteren wurden ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen sowie die Verwendung der Verbindungen I, ihrer 20 Salze oder der Mittel hierzu gefunden.

Die Verbindungen I sind in an sich bekannter Weise aus den entsprechenden Carbonsäurehalogeniden II und den Biphenylaminen III unter Zuhilfenahme einer Base erhältlich.

25

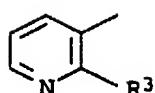


Hal Halogen, vorzugsweise Chlor oder Brom;  
R<sup>1</sup> Fluor;  
35 R<sup>2</sup> Wasserstoff, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, Trifluormethyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio;

40

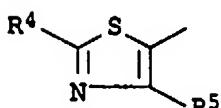
45

A



(A1),

5

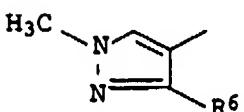


(A2)

10

oder

15



(A3),

worin die Substituenten R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> und R<sup>6</sup> ihrerseits bedeuten:20 R<sup>3</sup> Chlor oder Trifluormethyl;R<sup>4</sup> Wasserstoff oder Methyl;R<sup>5</sup> Chlor, Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl;R<sup>6</sup> Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

25 Hinsichtlich der Reaktionsbedingungen für die Herstellung der Verbindungen I und was die Herkunft der Ausgangsverbindungen II angeht vgl. z.B. EP-A 589 301 und EP-A 545 099.

30 Die Biphenylamine III sind allgemein bekannt oder in an sich bekannte Weise erhältlich (vgl. z.B. Tetrahedron Letters 28, Seite 5093 bis Seite 5096, 1987).

35 Teil der Erfindung sind auch die Salze der säurebeständigen Verbindungen I, welche basische Zentren, vor allem basische Stickstoffatome enthalten, insbesondere mit Mineralsäuren wie 40 Schwefelsäure und Phosphorsäure oder Lewis-Säuren wie Zinkchlorid. Üblicherweise kommt es hierbei auf die Art des Salzes nicht an. Im Sinne der Erfindung sind solche Salze bevorzugt, die die von Schadpilzen freizuhaltenden Pflanzen, Flächen, Materialien oder Räume nicht schädigen und die Wirkung der Verbindungen I nicht beeinträchtigen. Besonders bedeutsam sind derartige, für landwirtschaftliche Zwecke geeignete Salze.

45 Die Salze der Verbindungen I sind in an sich bekannter Weise zugänglich, vor allem durch Umsetzen der entsprechenden Biphenylamide I mit den genannten Säuren in Wasser oder einem inertem or-

ganischen Lösungsmittel bei Temperaturen von -80 bis 120°C, vorzugsweise 0 bis 60°C.

Bei der eingangs angegebenen Definition der Verbindungen I wurden 5 Sammelbegriffe verwendet, die repräsentativ für die folgenden Substituenten stehen:

Halogen: Fluor, Chlor, Brom und Jod;

10 Alkyl: geradkettige oder verzweigte Alkylgruppen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen, z.B. C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, 1-Methylethyl, n-Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, n-Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,1-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, n-Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl und 20 1-Ethyl-2-methylpropyl;

Alkoxy: geradkettige oder verzweigte Alkoxygruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, z.B. C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-Alkoxy wie Methyloxy, Ethyloxy, Propyloxy und 1-Methylethyloxy;

25 Alkylthio: geradkettige oder verzweigte Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen (wie vorstehend genannt), welche über ein Schwefelatom (-S-) an das Gerüst gebunden sind, z.B. C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio wie Methylthio, Ethylthio, Propylthio, 1-Methylethylthio, 30 n-Butylthio und tert.-Butylthio.

Im Hinblick auf ihre biologische Wirkung gegen Schadpilze sind Verbindungen I bevorzugt, in denen R<sup>2</sup> steht für

- 35 - Halogen, vor allem Fluor, Chlor oder Brom;
- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, vor allem Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl oder 1,1-Dimethylethyl;
- 40 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, vor allem Methoxy, Ethoxy, Propoxy, 1-Methylethoxy, Butoxy, 1-Methylpropoxy, 2-Methylpropoxy oder 1,1-Dimethylethoxy;
- Alkylthio, vor allem Methylthio, Ethylthio oder Propylthio.

5

Ganz besonders bevorzugt sind im Hinblick auf ihre Verwendung zur Bekämpfung von Schadpilzen die in den folgenden Tabelle 1 und 3 zusammengestellten Verbindungen I.

5

10

15

20

25

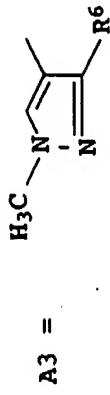
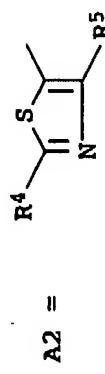
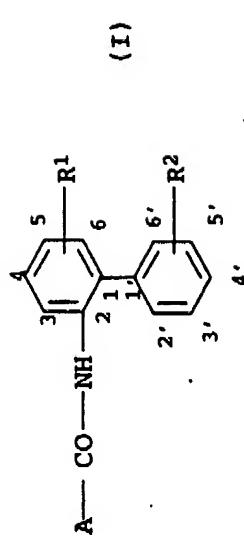
30

35

40

45

Tabelle 1



Nr.	A	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1.1	A1	4-F	H	C1	-	-	-
1.2	A1	4-F	2'-F	C1	-	-	-
1.3	A1	4-F	2'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.4	A1	4-F	2'-Cl	C1	-	-	-
1.5	A1	4-F	2'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.6	A1	4-F	3'-F	C1	-	-	-
1.7	A1	4-F	3'-Cl	C1	-	-	-
1.8	A1	4-F	3'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.9	A1	4-F	3'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.10	A1	4-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	C1	-	-	-
1.11	A1	4-F	3'-Br	C1	-	-	-
1.12	A1	4-F	4'-F	C1	-	-	-

Nr.	A	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>
1.13	A1	4-F	4'-Cl	C1	-	-	-
1.14	A1	4-F	4'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.15	A1	4-F	4'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.16	A1	4-F	4'-SCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.17	A1	4-F	4'-CF <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.18	A1	5-F	2'-F	C1	-	-	-
1.19	A1	5-F	2'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.20	A1	5-F	2'-Cl	C1	-	-	-
1.21	A1	5-F	2'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.22	A1	5-F	3'-F	C1	-	-	-
1.23	A1	5-F	3'-Cl	C1	-	-	-
1.24	A1	5-F	3'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.25	A1	5-F	3'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.26	A1	5-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	C1	-	-	-
1.27	A1	5-F	3'-Br	C1	-	-	-
1.28	A1	5-F	4'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.29	A1	5-F	4'-SCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.30	A1	5-F	4'-CF <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.31	A1	6-F	H	C1	-	-	-
1.32	A1	6-F	2'-F	C1	-	-	-
1.33	A1	6-F	2'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.34	A1	6-F	2'-Cl	C1	-	-	-
1.35	A1	6-F	2'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.36	A1	6-F	3'-F	C1	-	-	-
1.37	A1	6-F	3'-Cl	C1	-	-	-
1.38	A1	6-F	3'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.39	A1	6-F	3'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.40	A1	6-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	C1	-	-	-

Nr.	A	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>
1.41	A1	6-F	3'-Br	C1	-	-	-
1.42	A1	6-F	4'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.43	A1	6-F	4'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.44	A1	6-F	4'-SCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.45	A1	6-F	4'-CF <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.46	A1	3-F	H	C1	-	-	-
1.47	A1	3-F	2'-F	C1	-	-	-
1.48	A1	3-F	2'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.49	A1	3-F	2'-Cl	C1	-	-	-
1.50	A1	3-F	2'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.51	A1	3-F	3'-F	C1	-	-	-
1.52	A1	3-F	3'-Cl	C1	-	-	-
1.53	A1	3-F	3'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.54	A1	3-F	3'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.55	A1	3-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	C1	-	-	-
1.56	A1	3-F	3'-Br	C1	-	-	-
1.57	A1	3-F	4'-F	C1	-	-	-
1.58	A1	3-F	4'-Cl	C1	-	-	-
1.59	A1	3-F	4'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.60	A1	3-F	4'-OCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.61	A1	3-F	4'-SCH <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.62	A1	3-F	4'-CF <sub>3</sub>	C1	-	-	-
1.63	A2	4-F	H	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	-
1.64	A2	4-F	3'-F	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	-
1.65	A2	4-F	3'-Cl	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	-
1.66	A2	4-F	3'-CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	-
1.67	A2	4-F	3'-OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	-
1.68	A2	4-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	-

Nr.	A	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>
1.69	A2	4-F	3'-Br	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.70	A2	4-F	4'-F	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.71	A2	4-F	4'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.72	A2	4-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.73	A2	4-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.74	A2	4-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.75	A2	4-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.76	A2	5-F	3'-F	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.77	A2	5-F	3'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.78	A2	5-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.79	A2	5-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.80	A2	5-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.81	A2	5-F	3'-Br	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.82	A2	5-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.83	A2	5-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.84	A2	5-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.85	A2	6-F	H	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.86	A2	6-F	3'-F	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.87	A2	6-F	3'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.88	A2	6-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.89	A2	6-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.90	A2	6-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.91	A2	6-F	3'-Br	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.92	A2	6-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.93	A2	6-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.94	A2	6-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.95	A2	6-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-
1.96	A2	4-F	H	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-

NR.	A	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>
1.97	A2	4-F	3'-F	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.98	A2	4-F	3'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.99	A2	4-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.100	A2	4-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.101	A2	4-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.102	A2	4-F	3'-Br	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.103	A2	4-F	4'-F	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.104	A2	4-F	4'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.105	A2	4-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.106	A2	4-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.107	A2	4-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.108	A2	4-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.109	A2	5-F	H	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.110	A2	5-F	3'-F	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.111	A2	5-F	3'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.112	A2	5-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.113	A2	5-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.114	A2	5-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.115	A2	5-F	3'-Br	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.116	A2	5-F	4'-F	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.117	A2	5-F	4'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.118	A2	5-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.119	A2	5-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.120	A2	5-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.121	A2	5-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.122	A2	6-F	H	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.123	A2	6-F	3'-F	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.124	A2	6-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-

NR.	A	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>
1.125	A2	6-F	3'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.126	A2	6-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.127	A2	6-F	3'-Br	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.128	A2	6-F	3'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.129	A2	6-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.130	A2	6-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.131	A2	6-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.132	A2	6-F	3'-Br	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.133	A2	6-F	4'-F	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.134	A2	6-F	4'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.135	A2	6-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.136	A2	6-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.137	A2	6-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.138	A2	6-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	-
1.139	A3	4-F	H	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.140	A3	4-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.141	A3	4-F	3'-F	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.142	A3	4-F	3'-Cl	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.143	A3	4-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.144	A3	4-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.145	A3	4-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.146	A3	4-F	3'-Br	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.147	A3	4-F	4'-F	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.148	A3	4-F	4'-Cl	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.149	A3	4-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.150	A3	4-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.151	A3	4-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.152	A3	4-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>

Nr.	A	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>
1.153	A3	5-F	H	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.154	A3	5-F	3'-F	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.155	A3	5-F	3'-Cl	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.156	A3	5-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.157	A3	5-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.158	A3	5-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.159	A3	5-F	3'-Br	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.160	A3	5-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.161	A3	5-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.162	A3	5-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.163	A3	6-F	H	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.164	A3	6-F	3'-F	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.165	A3	6-F	3'-Cl	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.166	A3	6-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.167	A3	6-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.168	A3	6-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.169	A3	6-F	3'-Br	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.170	A3	6-F	4'-F	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.171	A3	6-F	4'-Cl	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.172	A3	6-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.173	A3	6-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.174	A3	6-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.175	A3	6-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>
1.176	A3	4-F	H	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.177	A3	4-F	3'-F	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.178	A3	4-F	3'-Cl	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.179	A3	4-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.180	A3	4-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>

Nr.	A	R <sub>1</sub>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>
1.181	A3	4-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.182	A3	4-F	3'-Br	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.183	A3	4-F	4'-F	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.184	A3	4-F	4'-Cl	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.185	A3	4-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.186	A3	4-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.187	A3	4-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.188	A3	4-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.189	A3	5-F	H	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.190	A3	5-F	3'-F	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.191	A3	5-F	3'-Cl	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.192	A3	5-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.193	A3	5-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.194	A3	5-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.195	A3	5-F	3'-Br	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.196	A3	5-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.197	A3	5-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.198	A3	5-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.199	A3	6-F	H	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.200	A3	6-F	3'-F	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.201	A3	6-F	3'-Cl	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.202	A3	6-F	3'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.203	A3	6-F	3'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.204	A3	6-F	3'-OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.205	A3	6-F	3'-Br	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.206	A3	6-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.207	A3	6-F	4'-OCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>

Nr.	A	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>
1.208	A3	6-F	4'-SCH <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>
1.209	A3	6-F	4'-CF <sub>3</sub>	-	-	-	CF <sub>3</sub>

Die neuen Verbindungen der Formel I eignen sich als Fungizide.

Die neuen Verbindungen I und ihre Salze können beispielsweise in 5 Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wäßrigen, ölichen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die 10 Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Normalerweise werden die Pflanzen mit den Wirkstoffen besprüht 15 oder bestäubt oder die Samen der Pflanzen mit den Wirkstoffen behandelt.

Die Formulierungen werden unter Verwendung üblicher Formulierungshilfsmittel - wie im folgenden beschrieben - und in an sich 20 bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Verdünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden können. 25 Als Hilfsstoffe kommen dafür im wesentlichen in Betracht: Lösungsmittel wie Aromaten (z.B. Xylol), chlorierte Aromaten (z.B. Chlorbenzole), Paraffine (z.B. Erdölfraktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol), Ketone (z.B. Cyclohexanon), Amine (z.B. Ethanolamin, Dimethylformamid) und Wasser; Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide) 30 und synthetische Gesteinsmehle (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nichtionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel wie Ligninsulfitablaugen 35 und Methylcellulose.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutynaphthalinsulfonsäure, sowie von 40 Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanolen, sowie von Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seiner Derivate mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der 45 Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes iso-Octyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkyl-

## 16

arylpolyetheralkohole, iso-Tridecylalkohol, Fettalkoholethylen-  
oxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkyl-  
oder Polyoxypropylenalkylether, Laurylalkoholpolyglykolether-  
acetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose  
5 in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

10 Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulose-  
15 20 pulver oder andere feste Trägerstoffe.

Beispiele für solche Zubereitungen sind:

- I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I und 10 Gew.-Teilen N-Methyl-2-pyrrolidon, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist;
- 25 II. eine Mischung aus 10 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 70 Gew.-Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man 30 35 eine Dispersion.
- III. eine wässrige Dispersion aus 10 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen iso-Butanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 mol Ethylenoxid an 1 mol 40 45 Ricinusöl;
- IV. eine wässrige Dispersion aus 10 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 55 Gew.-Teilen einer Mineralölfraktion vom Sie-

depunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 mol Ethylenoxid an 1 mol Ricinusöl;

- V. 5 eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen, vorzugsweise einer festen erfindungsgemäßen Verbindung I, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Di-isobutylnaphthalin-2-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablaue und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel; 10 durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;
- VI. 15 eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;
- VII. 20 eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 62 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprührt wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;
- VIII. 25 eine stabile wässrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;
- IX. 30 35 eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen einer erfindungsgemäßen Verbindung I, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkoholpolyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates und 50 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineralöls.

Die neuen Verbindungen zeichnen sich durch eine hervorragende Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Deuteromyceten, 40 Ascomyceten, Phycomyceten und Basidiomyceten, aus. Sie sind zum Teil systemisch wirksam und können als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl 45 von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Reis, Mais, Rasen, Baumwolle, Soja, Kaffee, Zuckerrohr, Wein, Obst- und Zierpflanzen und Gemüsepflanzen wie

Gurken, Bohnen und Kürbisgewächsen, sowie an den Samen dieser Pflanzen.

Die Verbindungen werden angewendet, indem man die Schadpilze 5 deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Räume, Flächen oder Materialien mit einer wirksamen Menge der Wirkstoffe behandelt.

Die Anwendung erfolgt vor oder nach der Infektion der 10 Materialien, Pflanzen oder Samen durch die Pilze.

Speziell eignen sich die neuen Verbindungen zur Bekämpfung folgender Pflanzenkrankheiten:

15 Erysiphe graminis (echter Mehltau) in Getreide, Erysiphe cichoracearum und Sphaerotheca fuliginea an Kürbisgewächsen, Podosphaera leucotricha an Äpfeln, Uncinula necator an Reben, Puccinia-Arten an Getreide, Rhizoctonia-Arten an Baumwolle und Rasen, Ustilago-Arten an Getreide und Zuckerrohr, Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln, Helminthosporium-Arten an Getreide, Septoria nodorum an Weizen, Botrytis cinerea (Grauschimmel) an Erdbeeren, Reben, Zierpflanzen und Gemüse, Monilia-Arten in Obst, Cercospora arachidicola an Erdnüssen, Pseudocercospora herpotrichoides an Weizen, Gerste, Pyricularia oryzae an Reis, Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten, Fusarium- und Verticillium-Arten an verschiedenen Pflanzen, Plasmopara viticola an Reben, Alternaria-Arten an Gemüse und Obst.

30 Die neuen Verbindungen können auch im Materialschutz (Holzschutz) eingesetzt werden, z.B. gegen Paecilomyces variotii.

Die fungiziden Mittel enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gew.-% Wirkstoff.

35 Die Aufwandmengen liegen je nach Art des gewünschten Effektes zwischen 0,025 und 2, vorzugsweise 0,1 bis 1 kg Wirkstoff pro ha.

Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Wirkstoffmengen 40 von 0,001 bis 50, vorzugsweise 0,01 bis 10 g je Kilogramm Saatgut benötigt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können in der Anwendungsform als Fungizide auch zusammen mit anderen Wirkstoffen vorliegen, z.B. 45 mit Herbiziden, Insektiziden, Wachstumsregulatoren, Fungiziden oder auch mit Düngemitteln.

Beim Vermischen mit Fungiziden erhält man dabei in vielen Fällen eine Vergrößerung des fungiziden Wirkungsspektrums.

Die folgende Liste von Fungiziden, mit denen die erfindungs-  
5 gemäßen Verbindungen gemeinsam angewendet werden können, soll die Kombinationsmöglichkeiten erläutern, nicht aber einschränken:

Schwefel, Dithiocarbamate und deren Derivate, wie Ferridimethyl-  
dithiocarbamat, Zinkdimethyldithiocarbamat, Zinkethylenbisdithio-  
10 carbamat, Manganethylenbisdithiocarbamat, Mangan-Zink-ethylen-  
diamin-bis-dithiocarbamat, Tetramethylthiuramdisulfid, Ammoniak-  
Komplex von Zink-(N,N-ethylen-bis-dithiocarbamat), Ammoniak-  
Komplex von Zink-(N,N'-propylen-bis-dithiocarbamat), Zink-(N,N'-  
propylen-bis-dithiocarbamat), N,N'-Polypropylen-bis-(thio-  
15 carbamoyl)-disulfid;

Nitroderivate, wie Dinitro-(1-methylheptyl)-phenylcrotonat,  
2-sec.-Butyl-4,6-dinitrophenyl-3,3-dimethylacrylat, 2-sec.-  
Butyl-4,6-dinitrophenyl-iso-propylcarbonat, 5-Nitro-iso-phthal-  
20 säure-di-iso-propylester;

heterocyclische Substanzen, wie 2-Heptadecyl-2-imidazolin-acetat,  
2,4-Dichlor-6-(o-chloranilino)-s-triazin, O,O-Diethyl-phthal-  
imidophosphonothioat, 5-Amino-1-[bis-(dimethylamino)-phosphinyl]-  
25 3-phenyl-1,2,4-triazol, 2,3-Dicyano-1,4-dithioanthrachinon,  
2-Thio-1,3-dithiolo[4,5-b]chinoxalin, 1-(Butylcarbamoyl)-2-benz-  
imidazol-carbaminsäuremethylester, 2-Methoxycarbonylamino-benz-  
imidazol, 2-(Furyl-(2))-benzimidazol, 2-(Thiazolyl-(4))-benz-  
imidazol, N-(1,1,2,2-Tetrachlorethylthio)-tetrahydropthalimid,  
30 N-Trichlormethylthio-tetrahydropthalimid, N-Trichlormethylthio-  
phthalimid,

N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenyl-schwefelsäure-  
diamid, 5-Ethoxy-3-trichlormethyl-1,2,3-thiadiazol, 2-Rhodan-  
35 methylthiobenzthiazol, 1,4-Dichlor-2,5-dimethoxybenzol,  
4-(2-Chlorphenylhydrazono)-3-methyl-5-isoxazolon, Pyridin-  
2-thion-1-oxid, 8-Hydroxychinolin bzw. dessen Kupfersalz, 2,3-Di-  
hydro-5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin, 2,3-Dihydro-  
5-carboxanilido-6-methyl-1,4-oxathiin-4,4-dioxid, 2-Methyl-  
40 5,6-dihydro-4H-pyran-3-carbonsäure-anilid, 2-Methyl-furan-3-car-  
bonsäureanilid, 2,5-Dimethyl-furan-3-carbonsäureanilid,  
2,4,5-Trimethyl-furan-3-carbonsäureanilid, 2,5-Dimethyl-furan-  
3-carbonsäurecyclohexylamid, N-Cyclohexyl-N-methoxy-2,5-dimethyl-  
furan-3-carbonsäureamid, 2-Methyl-benzoesäure-anilid, 2-Iod-ben-  
45 zoesäure-anilid, N-Formyl-N-morpholin-2,2,2-trichlorethylacetal,

20

- Piperazin-1,4-diylbis-(1-(2,2,2-trichlor-ethyl)-formamid,  
 1-(3,4-Dichloranilino)-1-formylamino-2,2,2-trichlorethan,  
 2,6-Dimethyl-N-tridecyl-morpholin bzw. dessen Salze, 2,6-Di-  
 5 methyl-N-cyclododecyl-morpholin bzw. dessen Salze, N-[3-(p-tert.-  
 Butylphenyl)-2-methylpropyl]-cis-2,6-dimethylmorpholin,  
 N-[3-(p-tert.-Butylphenyl)-2-methylpropyl]-piperidin,  
 1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-4-ethyl-1,3-dioxolan-2-yl-ethyl]-  
 1H-1,2,4-triazol 1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-4-n-propyl-1,3-di-  
 10 oxolan-2-yl-ethyl]-1H-1,2,4-triazol, N-(n-Propyl)-N-(2,4,6-tri-  
 chlorphenoxyethyl)-N'-imidazol-yl-harnstoff, 1-(4-Chlorphenoxy)-  
 3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanon, (2-Chlor-  
 phenyl)-(4-chlorphenyl)-5-pyrimidin-methanol, 5-Butyl-2-dimethyl-  
 amino-4-hydroxy-6-methyl-pyrimidin, Bis-(p-chlorphenyl)-3-pyri-  
 15 dinmethanol, 1,2-Bis-(3-ethoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol,  
 1,2-Bis-(3-methoxycarbonyl-2-thioureido)-benzol, [2-(4-Chlor-  
 phenyl)ethyl]-(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol,  
 1-[3-(2-Chlorphenyl)-1-(4-fluorphenyl)oxiran-2-yl-methyl]-  
 1H-1,2,4-triazol sowie  
 20 verschiedene Fungizide, wie Dodecylguanidinacetat, 3-[3-(3,5-Di-  
 methyl-2-oxycyclohexyl)-2-hydroxyethyl]glutarimid, Hexachlor-  
 benzol, DL-Methyl-N-(2,6-dimethyl-phenyl)-N-furoyl(2)-alaninat,  
 DL-N-(2,6-Dimethyl-phenyl)-N-(2'-methoxyacetyl)-alanin-methyl-  
 25 ester, N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-chloracetyl-D,L-2-aminobutyrol-  
 acton, DL-N-(2,6-Dimethylphenyl)-N-(phenylacetyl)-alaninmethyl-  
 ester, 5-Methyl-5-vinyl-3-(3,5-dichlorphenyl)-2,4-dioxo-1,3-oxa-  
 zolidin, 3-[(3,5-Dichlorphenyl)-5-methyl-5-methoxymethyl-1,3-oxa-  
 zolidin-2,4-dion, 3-(3,5-Dichlorphenyl)-1-iso-propylcarbamoyl-  
 30 hydantoin, N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan-  
 1,2-dicarbonsäureimid, 2-Cyano-[N-(ethylaminocarbonyl)-2-meth-  
 oximino]-acetamid, 1-[2-(2,4-Dichlorphenyl)-pentyl]-1H-1,2,4-tri-  
 azol, 2,4-Difluor- $\alpha$ -(1H-1,2,4-triazolyl-1-methyl)-benzhydrylalko-  
 hol, N-(3-Chlor-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-phenyl)-5-trifluor-  
 35 methyl-3-chlor-2-aminopyridin, 1-((bis-(4-Fluorphenyl)-methyl-  
 silyl)-methyl)-1H-1,2,4-triazol,  
 Strobilurine wie Methyl-E-methoximino-[ $\alpha$ -(o-tolyloxy)-  
 o-tolyl]acetat, Methyl-E-2-[2-[6-(2-cyanophenoxy)pyridimin-4-yl-  
 40 oxy]phenyl]-3-methoxyacrylat, Methyl-E-methoximino-[ $\alpha$ -(2,5-di-  
 methyloxy)-o-tolyl]acetamid.  
 Anilino-Pyrimidine wie N-(4,6-dimethylpyrimidin-2-yl)anilin,  
 N-[4-methyl-6-(1-propinyl)pyrimidin-2-yl]anilin, N-(4-methyl-  
 45 6-cyclopropyl-pyrimidin-2-yl)anilin.

## 21

Phenylpyrrole wie 4-(2,2-difluor-1,3-benzodioxol-4-yl)pyrrol-3-carbonitril.

Zimtsäureamide wie 3-(4-chlorphenyl)-3-(3,4-dimethoxy-5-phenyl)acrylsäuremorpholid.

Synthesebeispiele

Die in den nachstehenden Synthesebeispielen wiedergegebenen Vor-10 schriften zur Herstellung der Verbindungen I und III können unter Abwandlung der Ausgangsverbindungen zur Gewinnung weiterer Ver-treter der allgemeinen Formeln I oder III benutzt werden. Die physikalischen Daten der demgemäß hergestellten Produkte sind in den anschließenden Tabellen 2 und 3 z.T. mit angegeben.

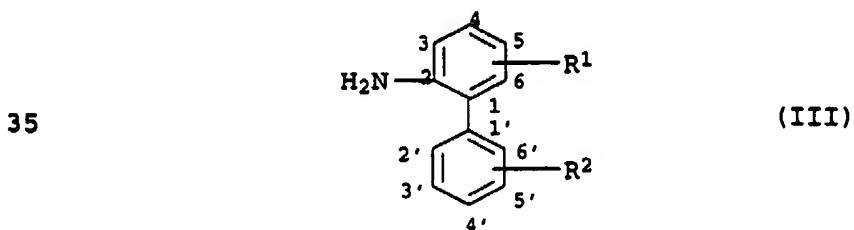
15

Beispiel 1. (Vorprodukt vom Typ III)

2-Amino-5,4'-difluorbiphenyl (Nr. 2.3 in Tabelle 2)

Zu einer Lösung von 11,4 g (0,060 mol) 2-Brom-4-fluoranilin in 20 120 ml 1,2-Dimethoxyethan gab man unter Stickstoff 2,4 g Tetra-kis-(triphenylphosphin)-palladium 15,1 g (0,108 mol) 4-Fluorphe-nylboronsäure und eine Lösung von 30 g (0,282 mol) Natrium-carbonat in 120 ml Wasser und erhitzte 8 Stunden am Rückfluß. Nach dem Abkühlen wurden 200 ml Methyl-tert.-butylether und 25 100 ml Wasser zugegeben. Die organische Phase wurde zweimal mit je 120 ml Wasser gewaschen, getrocknet und eingeengt. Nach Chro-matographie des Rückstands an 50 g Kieselgel mit Cyclohexan als Laufmittel erhielt man 12,4 g der Titelverbindung (Fp: 67-69°C).

30 Tabelle 2



40

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Fp [°C]
2.17	5-F	H	Öl
2.18	5-F	4'-Cl	75-80
2.19	5-F	4'-F	67-9
2.20	5-F	4'-CH <sub>3</sub>	73-6
45	2.21	3-F	H
	2.22	3-F	4'-Cl

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	Fp [°C]
2.23	3-F	4'-F	
2.24	3-F	4'-CH <sub>3</sub>	
5 2.25	4-F	H	
2.26 *	4-F	4'-F	
2.27	4-F	4'-Cl	
10 2.28	4-F	4'-CH <sub>3</sub>	
2.29	6-F	H	
2.30	6-F	4'-F	
2.31	6-F	4'-Cl	
2.32	6-F	4'-CH <sub>3</sub>	

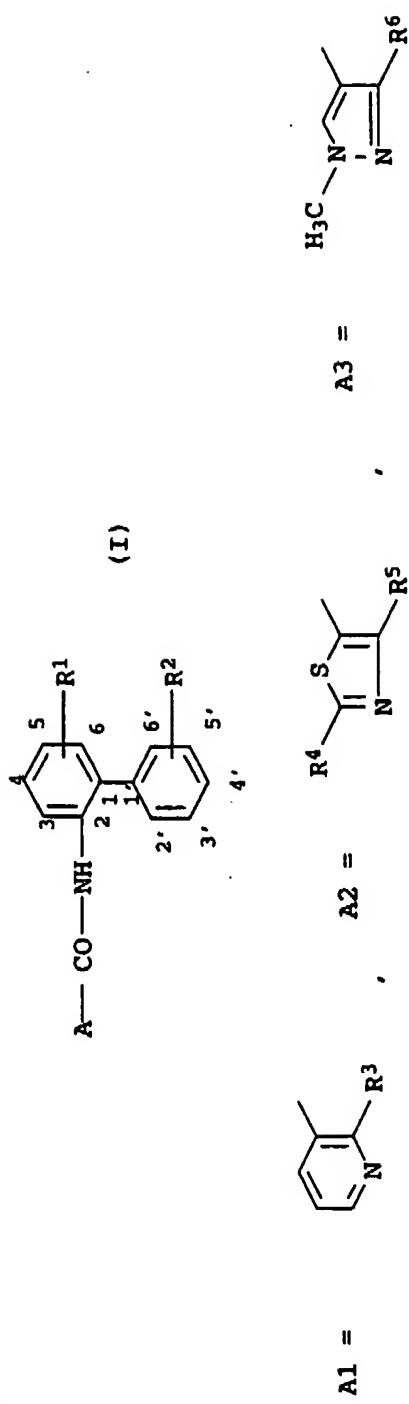
15 \* Synthese-Alternative: Reduktion der entsprechenden Nitroverbindung (vgl. Chem. Ber. 64, Seite 1332 ff., 1931; J. Chem. Soc., Seite 1159 ff., 1930; Chem. Ber. 61, Seite 1407 ff., 1928)

20 Beispiel 2 (Wirkstoff vom Typ I)

2-Chlornicotinsäure-(4'-chlor-5-fluorbiphenyl)-2-amid

Zu einer Lösung von 1,55 g (7 mmol) 2-Amino-4'-chlor-5-fluor-biphenyl und 0,71 g (7 mmol) Triethylamin in 7 ml Tetrahydrofuran 25 tropfte man bei + 5° C eine Lösung von 1,23 g (7 mmol) 2-Chlornicotinsäurechlorid in 3 ml Tetrahydrofuran und rührte 20 min bei + 5°C und 2 Stunden bei Raumtemperatur nach. Nach dem Einrühren in 140 ml Wasser wurde der Niederschlag abgesaugt. Durch Anteigen mit einer Mischung aus Diisopropylether und Cyclohexan (1 : 2) 30 erhielt man 2,0 g der Titelverbindung (Fp: 131 - 136°C, Nr. 3.2 in Tabelle 3).

Tabelle 3



Nr.	A	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Fp. [°C]
3.1	A1	5-F	4'-F	C1	-	-	-	151 - 153
3.2	A1	5-F	4'-Cl	C1	-	-	-	131 - 136
3.3	A1	5-F	4'-CH <sub>3</sub>	C1	-	-	-	115 - 117
3.4	A1	5-F	H	C1	-	-	-	131 - 134
3.5	A2	5-F	4'-F	-	CH <sub>3</sub>	-	-	136 - 138
3.6	A2	5-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	106 - 108
3.7	A2	5-F	4'-Cl	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	144 - 146
3.8	A2	5-F	H	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	146 - 148
3.9	A3	5-F	4'-F	-	-	CF <sub>3</sub>	-	135 - 138
3.10	A3	5-F	4'-Cl	-	-	CF <sub>3</sub>	-	136 - 140
3.11	A3	5-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	-	CF <sub>3</sub>	-	148 - 150

Nr.	A	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	Fp. [°C]
3.12	A3	5-F	4'-F	-	-	-	CH <sub>3</sub>	163 - 166
3.13	A3	5-F	4'-C1	-	-	-	CH <sub>3</sub>	160 - 164
3.14	A3	5-F	4'-CH <sub>3</sub>	-	-	-	CH <sub>3</sub>	154 - 157
3.15	A1	6-F	4'-F	C1	-	-	-	131-133
3.16	A1	6-F	4'-C1	C1	-	-	-	150-152
3.17	A2	6-F	4'-F	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	118-120
3.18	A2	6-F	4'-C1	-	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	-	123-124
3.19	A3	6-F	4'-F	-	-	-	CF <sub>3</sub>	124-126
3.20	A3	6-F	4'-C1	-	-	-	CF <sub>3</sub>	127-128

**Anwendungsbeispiele**

Für die folgenden Versuche zur fungiziden Wirkung der  
5 Verbindungen I wurde eine Emulsion verwendet, welche zu 10 Gew.-%  
aus dem Wirkstoff und zu 90 Gew.-% aus einem Gemisch aus

70 Gew.-% Cyclohexanol,  
20 Gew.-% Nekanil® LN (Lutensol® AP6, Netzmittel mit Emulgier-  
10 und Dispergierwirkung auf der Basis ethoxylierter  
Alkylphenole) und  
10 Gew.-% Emulphor® EL (Emulan® EL, Emulgator auf der Basis  
ethoxylierter Fettalkohole)

15 bestand. Die gewünschten Wirkstoff-Konzentrationen wurden durch  
Verdünnen dieser Emulsion mit Wasser eingestellt.

Als Vergleichsverbindung "A" diente 2-Chlornicotinsäure-2'-ethylanilid, als Vergleichsverbindung "B" 2-Chlornicotinsäure-2'-phenylanilid. Beide Verbindungen sind bekannt aus der  
20 DE-A-24 17 216.

**Anwendungsbeispiel 1**  
**Botrytis cinerea**

25 Scheiben von grünen Paprikaschoten wurden mit einer gemäß obiger  
Vorschrift hergestellten wässrigen Aufbereitung tropfnäß gespritzt, welche jeweils 250 ppm eines einzigen Wirkstoffs enthielt. Als Wirkstoffe wurden folgende erfindungsgemäßen  
30 Verbindungen verwendet: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.9,  
3.10, 3.11.

2 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelags wurden die  
Fruchtscheiben mit einer Sporensuspension des Pilzes Botrytis  
35 cinerea, welche  $1,7 \times 10^6$  Sporen pro ml einer 2%-igen Biomalzlösung enthielt, inkuliert. Die Fruchtscheiben wurden anschließend  
4 Tage bei 18°C in Kammern hoher Luftfeuchtigkeit inkubiert.

Die visuelle Bewertung ergab für die genannten Verbindungen einen  
40 Pilzbefall von 0-15% der Scheibenoberflächen.

Im Falle der Verbindung "A" lag der Pilzbefall unter ansonsten  
gleichen Versuchsbedingungen bei 100 %.

45 Scheiben, welche nicht mit einer Verbindung I oder der Verbindung  
"A" behandelt worden waren, wiesen einen Befall von 100 % auf.

26

## Anwendungsbeispiel 2

*Erysiphe graminis* var. *tritici*

Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizenkeimlingen (Sorte "Früh-5 gold") wurden mit einer gemäß obiger Vorschrift hergestellten wäßrigen Aufbereitung besprüht, welche jeweils 250 ppm eines einzigen Wirkstoffs enthielt. Als Wirkstoffe wurden folgende erfindungsgemäßen Verbindungen verwendet: 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11.

10

24 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelags wurden die Blätter mit Oidien (Sporen) des Weizenmehltaus (*Erysiphe graminis* var. *tritici*) bestäubt. Die Pflanzen wurden anschließend für 7 Tage bei 20-22°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 75-80% 15 inkubiert.

Die visuelle Bewertung ergab für die genannten Verbindungen einen Pilzbefall von 5-25% der Blattoberfläche.

20 Im Falle der Verbindung "A" lag der Pilzbefall unter ansonsten gleichen Versuchsbedingungen bei 60 %. Für "B" wurde ein Befall von 80 % ermittelt.

Blätter welche nicht mit einer Verbindung I, "A" oder "B" behan-25 delt worden waren, wiesen einen Befall von 80% auf.

30

35

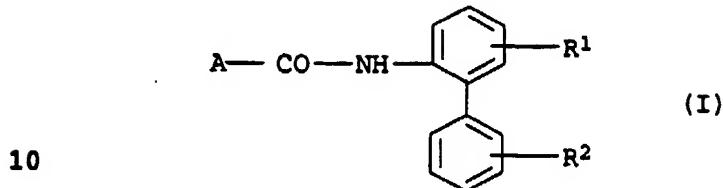
40

45

## Patentansprüche

## 1. Biphenylamide der allgemeinen Formel I

5



sowie deren Salze, in denen die Reste R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> und A die folgenden Bedeutungen haben:

15

R<sup>1</sup> Fluor;

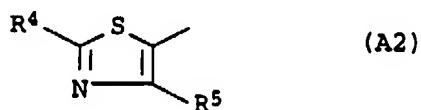
R<sup>2</sup> Wasserstoff, Halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, Trifluormethyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio;

20

A



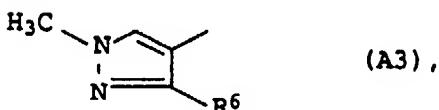
25



30

oder

35



worin die Substituenten R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup> und R<sup>6</sup> ihrerseits bedeuten:

R<sup>3</sup> Chlor oder Trifluormethyl;

40 R<sup>4</sup> Wasserstoff oder Methyl;

R<sup>5</sup> Chlor, Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl;

R<sup>6</sup> Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

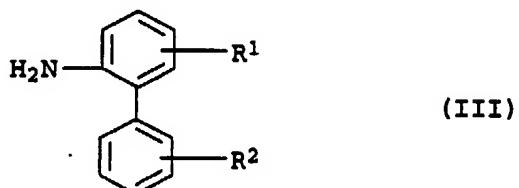
## 2. Verfahren zur Herstellung von Biphenylamiden der allgemeinen

45 Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Carbonsäurehalogenid der allgemeinen Formel II



5 in der Hal für Halogen steht, mit einem Biphenylamin der allgemeinen Formel III

10



unter Zuhilfenahme einer Base umsetzt.

15

3. Zur Bekämpfung von Schadpilzen geeignete Mittel, enthaltend eine wirksame Menge mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel I oder eines ihrer Salze gemäß Anspruch 1 und mindestens ein übliches Formulierungshilfsmittel.

20

4. Verfahren zur Herstellung der Mittel gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man eine fungizid wirksame Menge mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel I oder einem ihrer Salze gemäß Anspruch 1 mit mindestens einem üblichen Formulierungshilfsmittel in an sich bekannter Weise miteinander verarbeitet.

25

5.. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Räume, Flächen oder Materialien mit einer wirksamen Menge mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel I oder einem ihrer Salze gemäß Anspruch 1 oder mit einem I oder einem ihrer Salze enthaltenden Mittel gemäß Anspruch 3 behandelt.

30

35 6. Verwendung der Verbindungen der allgemeinen Formel I oder ihrer Salze gemäß Anspruch 1 oder der Mittel gemäß Anspruch 3 zur Bekämpfung von Schadpilzen.

40

45

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No  
PCT/EP 96/03753

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 6	C07D213/82	A01N43/40	C07D277/56	A01N43/78	C07D231/14
	A01N43/56				

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 C07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE,A,24 17 216 (BASF AG) 6 November 1975 cited in the application see claims 1-3 ---	1-6
Y	FR,A,2 337 997 (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION) 12 August 1977 see claims 1,9,10 ---	1-6
Y	EP,A,0 545 099 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 9 June 1993 cited in the application see claims 1,4,8-10; tables 3-5 ---	1-6
Y	EP,A,0 589 301 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 30 March 1994 see claims 1-8; examples 35-41,44-49; table 1 ---	1-6
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- 'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- '&' document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

21 November 1996

Date of mailing of the international search report

20.12.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Hartrampf, G

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Interr al Application No  
PCT/EP 96/03753

**C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,Y	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 123, no. 15, 9 October 1995 Columbus, Ohio, US; abstract no. 198788n, YOSHIKAWA Y. ET AL.: "Preparation of thiazolecarboxamide derivatives as agrochemical fungicides" page 1246; column 2; XP002019142 see abstract & JP,A,07 145 156 (MITSUI TOATSU CHEMICALS) 6 June 1995	1-6
Y	---	1-6
P,A	WO,A,95 25723 (AGREVO UK LIMITED) 28 September 1995 see claims 1-3	1-6

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No  
PCT/EP 96/03753

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE-A-2417216	06-11-75	AT-B- BE-A- CA-A- CH-A- FR-A- GB-A- NL-A- US-A-	341828 827567 1930446 594353 2267043 1494695 7504178 4001416	27-02-78 06-10-75 02-05-78 13-01-78 07-11-75 14-12-77 13-10-75 04-01-77
FR-A-2337997	12-08-77	AU-A- CA-A- DE-A- GB-A- JP-A- US-A- US-A-	2117777 1077048 2701091 1573942 52087168 4134987 4214090	13-07-78 06-05-80 28-07-77 28-08-80 20-07-77 16-01-79 22-07-80
EP-A-545099	09-06-93	AU-B- AU-A- CA-A- JP-A- NZ-A- PL-A- SK-A- US-A- US-A- US-A- ZA-A-	656243 2855492 2081935 5221994 245194 296677 344892 5480897 5556988 5330995 9208977	27-01-95 27-05-93 23-05-93 31-08-93 27-02-96 18-10-93 08-03-95 02-01-96 17-09-96 19-07-94 19-05-94
EP-A-589301	30-03-94	DE-A- AU-B- AU-A- CA-A- HU-A- JP-A- NZ-A- US-A-	4231517 669732 4742293 2105503 68762 6199803 248694 5438070	24-03-94 20-06-96 31-03-94 22-03-94 28-07-95 19-07-94 28-03-95 01-08-95
WO-A-9525723	28-09-95	AU-A- ZA-A-	1898195 9502205	09-10-95 31-10-95

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen  
PCT/EP 96/03753

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 C07D213/82 A01N43/40 C07D277/56 A01N43/78 C07D231/14  
A01N43/56

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 C07D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE,A,24 17 216 (BASF AG) 6.November 1975 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1-3 ---	1-6
Y	FR,A,2 337 997 (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION) 12.August 1977 siehe Ansprüche 1,9,10 ---	1-6
Y	EP,A,0 545 099 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 9.Juni 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche 1,4,8-10; Tabellen 3-5 ---	1-6
Y	EP,A,0 589 301 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 30.März 1994 siehe Ansprüche 1-8; Beispiele 35-41,44-49; Tabelle 1 ---	1-6
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*'' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*'''' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die auf einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*'''''' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*'''''''' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- \*'''''''''' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*'''''''''''' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*'''''''''''''' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*'''''''''''''''' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21.November 1996

Anmeldedatum des internationalen Rechercheberichts

20.12.96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hartrampf, G

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen  
PCT/EP 96/03753

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,Y	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 123, no. 15, 9.Oktober 1995 Columbus, Ohio, US; abstract no. 198788n, YOSHIKAWA Y. ET AL.: "Preparation of thiazolecarboxamide derivatives as agrochemical fungicides" Seite 1246; Spalte 2; XP002019142 siehe Zusammenfassung & JP,A,07 145 156 (MITSUI TOATSU CHEMICALS) 6.Juni 1995	1-6
Y	---	1-6
P,A	WO,A,95 25723 (AGREVO UK LIMITED) 28.September 1995 siehe Ansprüche 1-3 -----	1-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inten.  als Aktenzeichen

PCT/EP 96/03753

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-2417216	06-11-75	AT-B- 341828 BE-A- 827567 CA-A- 1030446 CH-A- 594353 FR-A- 2267043 GB-A- 1494695 NL-A- 7504178 US-A- 4001416	27-02-78 06-10-75 02-05-78 13-01-78 07-11-75 14-12-77 13-10-75 04-01-77
FR-A-2337997	12-08-77	AU-A- 2117777 CA-A- 1077048 DE-A- 2701091 GB-A- 1573942 JP-A- 52087168 US-A- 4134987 US-A- 4214090	13-07-78 06-05-80 28-07-77 28-08-80 20-07-77 16-01-79 22-07-80
EP-A-545099	09-06-93	AU-B- 656243 AU-A- 2855492 CA-A- 2081935 JP-A- 5221994 NZ-A- 245194 PL-A- 296677 SK-A- 344892 US-A- 5480897 US-A- 5556988 US-A- 5330995 ZA-A- 9208977	27-01-95 27-05-93 23-05-93 31-08-93 27-02-96 18-10-93 08-03-95 02-01-96 17-09-96 19-07-94 19-05-94
EP-A-589301	30-03-94	DE-A- 4231517 AU-B- 669732 AU-A- 4742293 CA-A- 2105503 HU-A- 68762 JP-A- 6199803 NZ-A- 248694 US-A- 5438070	24-03-94 20-06-96 31-03-94 22-03-94 28-07-95 19-07-94 28-03-95 01-08-95
WO-A-9525723	28-09-95	AU-A- 1898195 ZA-A- 9502205	09-10-95 31-10-95